

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11222094 A**

(43) Date of publication of application: 17 . 08 . 99

(51) Int. Cl. **B60R 21/26**(21) Application number: **10026124**(71) Applicant: **TOYOTA MOTOR CORP**

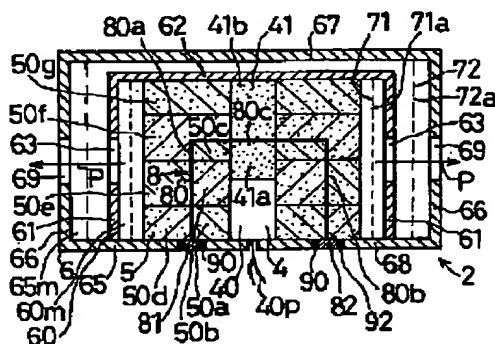
(22) Date of filing: 06 . 02 . 98

(72) Inventor: **TANAKA ISAO****(54) INFLATOR FOR AIR BAG****(57) Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an inflator for an air bag advantageous to discriminate whether a gas release part is instantaneously released or not and favorable for disposing of vehicle cassation.

SOLUTION: An inflator 2 has an ignition part 4 ignited according to sudden deceleration at collision time, gas release part 5 instantaneously releasing gas for inflating a bag according to ignition of the ignition part 4, and a base part 6 holding the ignition part 4 and the gas release part 5. An inflator action discriminating means is provided, which discriminates whether the gas release part 5 instantaneously releases or not gas for inflating the bag. The inflator action discriminating means can be formed by a discriminating means 8 having a conductive wire 80 and terminal parts 81, 82. By action of the inflator 2, the conductive wire 80 is cut.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



【特許請求の範囲】

【請求項 1】衝突時の急激な減速に伴い点火される点火部と、
該点火部の点火に伴いバックを膨張させるガスを瞬時に放出するガス放出部と、
該点火部及び該ガス放出部を保持する基部ともつエアバック用インフレーターであって、
該バックを膨張させるガスを該ガス放出部が瞬時に放出したかどうかを判別するインフレーター作動有無判別手段が設けられていることを特徴とするエアバック用インフレーター。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、衝突時の急激な減速に伴いガスを瞬時に放出させるエアバック装置に使用されるインフレーターに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、衝突時の急激な減速に伴いガスを瞬時に放出してバックを膨張させるエアバック装置が車両に搭載されている。エアバック装置は、作動に伴いガスを瞬時に放出する機能をもつインフレーターと、インフレーターから放出したガスにより膨張するバックとをもつ。

【0003】エアバック装置のインフレーターが作動してバックが膨張するのは、事故車などのように一部の車両である。ほとんどの車両ではエアバック装置のインフレーターが未作動のままである。従って廃車時には、インフレーターが未作動のまま、多くの車両が廃棄される。このようにインフレーターが未作動のまま車両が廃棄されたとき、現状では、未作動のインフレーターと、作動したインフレーターとの区別が外観上つきにくい。従って廃車処理における取り扱いが困難となる。

【0004】特開平 7 - 2 7 7 1 3 1 号公報には、エアバック装置のガス発生器を加熱して作動させる操作と、作動後のガス発生器を水で洗浄する操作と、ガス発生器を分断する操作と、洗浄水を化学的に処理する操作とを含むエアバック用ガス発生器の廃棄処理方法が開示されている。この方法によれば、エアバック装置を搭載した車両の廃車処理において、ガス発生器を加熱することにより、ガス発生器を強制的に作動させてガスを強制的に放出しておく。

【0005】また特開平 7 - 2 0 9 1 2 4 号公報には、バックを膨張させる高圧（例えば 3 5 ～ 3 5 0 気圧）のガスを貯留した密閉容器を設けるとともに、密閉容器の付近に導電性のセンサを配置し、万一、密閉容器からガスが漏れたときに、漏れたガスにセンサを曝露させ、曝露に起因するセンサの電気抵抗の変化を検知し、これによりエアバック装置のガス漏れを検知するというエアバック装置用のガス漏れ検出技術が開示されている。このものは、廃車処理に関するものではなく、密閉容器の溶

接部の亀裂から高圧のガスが少しずつ漏れることに対処するものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、インフレーターが未作動のままエアバック装置、エアバック装置を搭載した車両が廃棄されたときであっても、未作動のインフレーターと作動したインフレーターとを容易に区別できるエアバック用インフレーターを提供することを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係るエアバック用インフレーターは、衝突時の急激な減速に伴い点火される点火部と、点火部の点火に伴いバックを膨張させるガスを瞬時に放出するガス放出部と、点火部及び該ガス放出部を保持する基部ともつエアバック用インフレーターであって、バックを膨張させるガスをガス放出部が瞬時に放出したかどうかを判別するインフレーター作動有無判別手段が設けられていることを特徴とするものである。

【0008】

【発明の実施の形態】点火部は、衝突時の急激な減速に伴い点火されるものである。点火部に隣接させて、火薬などの伝火作用をもつ点火剤を設けることが好ましい。ガス放出部は、点火部の点火に伴い、バックを膨張させるガスを瞬時に放出するものであり、一般的には、ガス放出性をもつ化学薬剤で形成できるが、場合によっては高圧ガスを貯留したボンベ等の密閉容器でも良い。ガス放出剤としては、例えば、窒素ガスを発生し得るアジ化ナトリウムを採用できる。

【0009】基部は、点火部及びガス放出部を保持するものであり、通常、収納室をもつケース、あるいは基板で構成できる。基部は 1 重構造でも、2 重構造でも良い。基部は、アルミ合金、ステンレス鋼、銅系合金等の金属、あるいは樹脂で形成できる。基部は、バックを膨張させるためのガスが噴出するガス噴出孔をもつことができる。基部には、内容物の飛散を防止するガス通過性をもつフィルタが配設されていることが好ましい。フィルタは、例えば網体、パンチングメタルで形成できる。

【0010】インフレーター作動有無判別手段は、バックを膨張させるガスをガス放出部が瞬時に放出したかどうかを判別するものである。インフレーター作動有無判別手段は、放出したガスのガス圧力または温度を利用する形態を採用できる。この場合には、放出したガスのガス圧力により破壊また変形される判別部材を、インフレーター作動有無判別手段として採用できる。あるいは、放出したガスにより複数の部材が接触または接合される判別部材を、インフレーター作動有無判別手段として採用できる。

【0011】上記した判別部材には、放出ガスに対して応答性を高めるべく、ガス圧を効率よく受ける受圧部を設けることができる。また、ガス圧を受けると判別部材

10

20

30

40

50

が破壊する形態の場合には、判別部材を破壊し易くして応答性を高めるべく、ノッチ等の薄肉部を判別部材に設けることができる。放出ガスに対する応答性を高めるべく、判別部材をガス放出部に埋設しておくこともできる。判別部材としては、線状の形態、箔状の形態などを採用できる。

【0012】インフレータ作動有無判別手段としては、ガス放出前では電氣的に導通可能であり、ガス放出により電氣的に導通不能となる形態を採用できる。逆に、インフレータ作動有無判別手段としては、ガス放出前では電氣的に導通不能であり、ガス放出により電氣的に導通可能となる形態も採用できる。導電性をもつ材料で形成されたフィルタが基部に装備される場合には、インフレータ作動有無判別手段は、フィルタの導電性を利用する形態を採用しても良い。

【0013】

【実施例】（第1実施例）以下、第1実施例を図1～図5を参照して説明する。図1はエアバック装置1の全体を示す。エアバック装置1は、車両の運転席のステアリング10に装備されている。エアバック装置1は、ステアリング10の固定部11にボルト11xにより固定されており、ガスを瞬時に放出するインフレータ2と、放出されたガスによって瞬時に膨張するバック3とで構成されている。バック3は折り畳まれた状態でインフレータ2の近傍に設けられている。バック3が膨張したとき、パッド12が破れる。

【0014】図2は本実施例に係るインフレータ2の断面を示す。インフレータ2は、急激な減速に伴い点火される点火部4と、点火部4の点火に伴いバック3を膨張させるガスを放出するガス放出部5と、点火部4及びガス放出部5を保持する基部6とを有する。基部6は、収納室60mをもつアルミ製の内ケース60と、内ケース60を収納した収納室65mをもつアルミ製の外ケース65とで構成されている。内ケース60は、リング形状の周壁61と天井壁62とを有する。内ケース60の周壁61には、周方向に沿って複数個の第1ガス噴出孔63が形成されている。

【0015】外ケース65は、リング形状の周壁66と天井壁67と底壁68とを有する。外ケース65の周壁66には、周方向に沿って複数個の第2ガス噴出孔69が形成されている。第1ガス噴出孔63及び第2ガス噴出孔69は、円形状をなし、ガス噴出性を高めるべく互いに対面している。点火部4は、内ケース60の中央域に固定されている。点火部4は、制御回路により制御される信号線40pをもつ点火装置40と、火薬を主要成分とする点火剤41とで構成されている。点火剤41は、互いに分割された第1点火剤41aと第2点火剤41bとで形成されている。車両が衝突したときのように急激な減速が発生すると、制御回路が出力した信号により、点火装置40が点火作用を行う。

【0016】ガス放出部5は、内ケース60において点火部4の外側に配置されており、ガス放出性をもつ化学薬剤を主成分とする複数個の固形のペレット50a～50gをほぼ同軸的に積層することにより形成されている。ペレット50a～50gは、窒素ガスを発生し得るアジ化ナトリウムを主成分としている。ペレット50a～50cは、径が小さなリング形状をなす。ペレット50d～50gは、径が大きなリング形状をなす。

【0017】内ケース60の収納室60mの内部には、リング形状の内フィルタ71が内ケース60の周壁61とガス放出部5との間において実質的に同軸的に配置されている。外ケース65の収納室65mの内部には、リング形状の外フィルタ72が内ケース60の周壁61と外ケース65の周壁66との間において、実質的に同軸的に配置されている。

【0018】内フィルタ71は、ステンレス鋼で形成されており、ガスを通過できる多数個の孔71aをもつ。外フィルタ72は、ステンレス鋼で形成されており、ガスを通過できる多数個の孔72aをもつ。インフレータ2が作動したとき、内フィルタ71及び外フィルタ72により、インフレータ2の内容物が飛散することを抑制できる。

【0019】インフレータ2には、バック3を膨張させるガスをガス放出部5が瞬時に放出したかどうかを判別するインフレータ作動有無判別手段として機能する判別部材8が内蔵されている。判別部材8は、検知部として機能する所定の長さをもつ1本の導電線80と、導電線80の一端に接続された第1端子部81と、導電線80の他端に接続された第2端子部82とで構成されている。導電線80、第1端子部81及び第2端子部82の材質は、導電材料であればよく、例えば、アルミ合金、銅合金、ステンレス鋼、炭素鋼等を採用できる。

【0020】図2に示すように導電線80は、内ケース60の軸長方向にそって延びる第1部分80a及び第2部分80bと、内ケース60の半径方向にそって延びる第3部分80cとで構成されている。第1部分80a及び第2部分80bは、径が小さなペレット50a～50cの外周部と、径が大きなペレット50d～50fの内周部との境界に介在している。第3部分80cは、ペレット50cとペレット50fとの境界、第1点火剤41aと第2点火剤41bとの境界に介在している。従って導電線80は、ガス放出部5に埋設されている。

【0021】第1端子部81および第2端子部82は、外ケース65の底壁68の取付孔92にリング状の電気絶縁層90を介して保持されている。よって、第1端子部81および第2端子部82は、外ケース65を構成する壁に埋設されている。ただし本実施例に係るインフレータでは、図2から理解できるように、第1端子部81および第2端子部82の外面は、インフレータ2において露出している。後述するように、テスターの検出電極

を第1端子部81および第2端子部82に接触させるためである。

【0022】上記した電気絶縁層90により、第1端子部81及び第2端子部82は外ケース65に対して電氣的に絶縁されている。電気絶縁層90は、電気絶縁性が良好な樹脂やゴムで形成されている。通常の状態では導電線80は断線していない。従って第1端子部81と第2端子部82との間は、導電線80を介して電氣的に導通可能である。

【0023】車両が衝突して急激な減速が車両に発生したときには、点火装置40が点火作用を行う。これにより点火剤41が瞬時に燃焼し、ペレット50a～50gが反応して高温の多量のガス（窒素ガス）が瞬時に放出される。ガスの温度は通常、200～500℃程度、300～400℃程度である。但しこれに限定されるものではない。

【0024】放出されたガスは、内フィルタ71、内ケース60の第1ガス噴出孔63、外フィルタ72、外ケース65の第2ガス噴出孔69を経て、矢印P方向に外方に噴出される。これによりバック3が急激に膨張する。このとき、放出されたガスのガス圧などによって、判別部材8の導電線80が切断され、この結果、第1端子部81と第2端子部82との間は電氣的に導通不能となる。

【0025】従って本実施例では車両が廃棄された際には、図4に示すように、導通・非導通検出手段の代表例であるテスター75を用い、テスター75のうち一方の検出電極75aを第1端子部81に接触させ、他方の検出電極75bを第2端子部82に接触させる。このとき第1端子部81と第2端子部82との間において電氣的な導通不能が確認されれば、判別部材8の導電線80が切断されており、インフレータ2が作動したことが把握される。従って廃車処理において、この車両はエアバック装置1が作動したものであることがわかる。

【0026】また、インフレータ2の作動時の衝撃により、第1端子部81や第2端子部82が外ケース65から脱落することも考えられる。この場合には、廃車処理の際に、第1端子部81や第2端子部82の脱落状態を作業者が肉眼で容易に判別できるため、インフレータ2が作動したことが把握される。上記したようにテスターの検出電極を第1端子部81及び第2端子部82に接触させたとき、第1端子部81と第2端子部82と間の電氣的な導通が確認されれば、判別部材8の導電線80が切断されておらず、インフレータ2が未作動であることが把握できる。従って廃車処理において、この車両はエアバック装置1が未作動であることがわかる。

【0027】従って図5に示すように、廃棄の際には、プレス工程やシュレッダー工程でインフレータ2が破壊される前に、テスターの検出電極を第1端子部81及び第2端子部82にそれぞれ接触させることにより、イン

フレータ2の作動の有無を判別する判別工程を実行できる。判別の結果、インフレータ2が作動したことが把握されたときには、そのインフレータ2はガス放出能力をもたないため、そのまま次工程であるプレス工程やシュレッダー工程などに搬出する。

【0028】判別の結果、インフレータ2が未作動であることが把握されたときには、そのインフレータ2はガス放出能力をもつため、次工程であるプレス工程やシュレッダー工程に搬出する前に、点火装置40を強制的に点火作動させてガス放出部5を強制的に反応させるガス放出工程を行う。本実施例によれば、図1に示すように、導電線80はガス放出部5や点火剤41に埋設されている。即ち、導電線80の第1部分80a及び第2部分80bは、径が小さなペレット50a～50cと、径が大きなペレット50d～50fとの間に介在している。これによりインフレータ2の作動時において、発生するガスに対して導電線80の切断応答性が高まり、導電線80の切断が確実となる。

【0029】更に本実施例では導電線80の第3部分80cは、ペレット50cとペレット50fとの間、第1点火剤41aと第2点火剤41bとの間に介在している。これによりインフレータ2の作動時において、ガスに対する応答性が一層高まり、導電線80の切断が一層確実となる。従ってインフレータ2が作動したか否かの判別が一層容易となる。

【0030】（第2実施例）第2実施例を図6に示す。この例は第1実施例と基本的には同様の構成であり、基本的には同様の効果が得られる。この例ではガス放出部5は、同サイズのペレット50a～50dを積層することにより構成されている。図6に示すように、判別部材8の検知部として機能する導電線80のうち、第1部分80a及び第2部分80bは、ガス放出部5の外周側に配置されている、導電線80の第3部分80cは、ペレット50bの面とペレット50cの面との境界に配置されている。

【0031】（第3実施例）第3実施例を図7に示す。この例は第1実施例と基本的には同様の構成であり、基本的には同様の効果が得られる。この例では、図7に示すように、判別部材8の検知部として機能する導電線80のうち、第1部分80a及び第2部分80bは、ペレット50a、50bの内周と点火装置40との境界に配置されている、導電線80の第3部分80cは、点火装置40の上面に沿って、点火装置40と点火剤41との境界に配置されている。

【0032】この例では、外ケース65の第2ガス噴出孔69の少なくとも1個は、噴出するガスで破壊可能なシート79で閉鎖されている。インフレータ2が作動すると、ガス圧でシート79は破壊される。従って廃車処理において、シート79の破れを作業者の肉眼で認識すれば、インフレータ2の作動の有無が肉眼で把握され

る。なお、内ケース60の第1ガス噴出孔63の少なくとも一部をシート79で閉鎖しても良い。シート79は紙、アルミ箔で形成できる。

【0033】（第4実施例～第7実施例）図8に示す第4実施例では、導電線80の断面は円形状をなしている。図9に示す第5実施例では、導電線80に、樹脂やゴムなどの材料で形成された保護層80xが被覆されている。これにより廃車までの長期にわたり、導電線80の保護性が向上し、導電線80の腐食、酸化、電氣的短絡を防止するのに有利である。

【0034】図10に示す第6実施例では、導電線80は扁平形状とされている。従って単一形状のペレット50aが使用されている場合であっても、ペレット50aの平坦な面50kに導電線80が良好にあてがわれ、ガス放出部5を構成するペレット50aの積層性及び搭載性が向上する。図11に示す第7実施例では、判別部材8の導電線80の一部にノッチを設けることにより、薄肉部83が形成されている。従ってインフレータ2の作動時において、導電線80の薄肉部83が確実に切断し、インフレータ2の作動の有無を判別する判別性が向上する。

【0035】（第8実施例）第8実施例を図12及び図13に示す。この例は第1実施例と基本的には同様の構成であり、基本的には同様の効果が得られる。この例でも、図12に示すように、インフレータ2には、バック3を膨張させるガスをガス放出部5が放出したかどうかを判別するインフレータ作動有無判別手段として機能する判別部材8Bが2個内蔵されている。

【0036】図12に示すように、判別部材8Bは、検知部として機能する所定の長さをもつ導電板87（材質：銅合金、ステンレス鋼、炭素鋼、アルミ合金などの導電材料）と、導電板87の一端に接続された第1端子部81と、導電板87の他端に接続された第2端子部82とで構成されている。導電板87は、内ケース60の第1ガス噴出孔63に対面する薄肉部83をもつ。第1端子部81は、外ケース65の天井壁67の取付孔92に電気絶縁層90を介して保持されている。第2端子部82は、外ケース65の底壁68の取付孔92に電気絶縁層90を介して保持されている。第1端子部81及び第2端子部82は、電気絶縁層90により外ケース65に対して電氣的に絶縁されている。

【0037】通常の状態においては、第1端子部81と第2端子部82との間は、導電板87により電氣的に導通可能にされている。車両が衝突したときのように急激な減速が車両に発生すると、点火装置40が点火作用を行い、点火剤41が瞬時に燃焼し、リング状のペレット50a～50dが反応して、高温の多量のガスを第1ガス噴出孔63から瞬時に放出する。このとき導電板87が切断される。

【0038】本実施例では、図12に示すように、導電

板87の薄肉部83が内ケース60の第1ガス噴出孔63に対面しているため、第1ガス噴出孔63からのガス圧を薄肉部83が直接受ける。よって、ガス圧に対する応答性が高まり、導電板87が効果的に切断され、第1端子部81と第2端子部82との間が電氣的に導通不能となる。

【0039】従ってこの実施例においても、車両が廃棄された際には、テスターのうちの一方の検出電極を第1端子部81に接触させ、他方の検出電極を第2端子部82に接触させる。このとき第1端子部81と第2端子部82との間において電氣的な導通不能が確認されれば、導電板87が切断されており、インフレータ2が作動したことが把握される。従ってこの車両はエアバック装置1が作動したものであることがわかる。

【0040】（第9実施例）第9実施例を図14に示す。この例でも、インフレータ2には、バック3を膨張させるガスをガス放出部5が放出したかどうかを判別するインフレータ作動有無判別手段として機能する判別部材8Cが内蔵されている。判別部材8Cは、内ケース60の周壁の回りを1周するとともに検知部として機能する環状の導電線80と、導電線80に電氣的に接続された導電性をもつ中間導電体88a、88bと、中間導電体88aにつながる第1端子部81と、中間導電体88bにつながる第2端子部82とで構成されている。導電線80には、樹脂やゴム製の保護層80xが被覆されており、従って内ケース60に対して電氣的に絶縁されている。

【0041】導電線80は、内ケース60の第1ガス噴出孔63からのガス圧を効果的に受けるように、第1ガス噴出孔63に対面している。第1端子部81及び第2端子部82は、外ケース65の底壁68の取付孔92にリング状の電気絶縁層90を介して保持されている。従って、第1端子部81及び第2端子部82は、外ケース65を構成する壁に埋設されている。電気絶縁層90により、第1端子部81及び第2端子部82は外ケース65に対して電氣的に絶縁されている。

【0042】車両が衝突したときのように車両に急激な減速が生じると、前記したように、多量のガスが内ケース60の第1ガス噴出孔63から瞬時に放出される。このときガス圧で環状の導電線80が切断され、導通不能となる。従ってこの実施例においても、車両が廃棄された際には、テスターのうちの一方の検出電極を第1端子部81に接触させ、他方の検出電極を第2端子部82に接触させる。このとき第1端子部81と第2端子部82との間における電氣的な導通不能が確認されれば、導電線80が切断されており、インフレータ2が作動したことが把握される。従ってこの車両はエアバック装置1が作動したものであることがわかる。

【0043】図15に示す第10実施例のように、内ケース60の第1ガス噴出孔63に対面するように、受圧

面積が増加した受圧部 8 9 を導電線 8 0 に設けても良い。この場合には、インフレータ 2 の作動時には、第 1 ガス噴出孔 6 3 から噴出されたガスが受圧部 8 9 に効果的に当たり、受圧部 8 9 の受圧作用により、導電線 8 0 が確実に切断される。

【0044】（第 1 1 実施例）第 1 1 実施例を図 1 6 及び図 1 7 に示す。この例でも、インフレータ 2 には、バック 3 を膨張させるガスをガス放出部 5 が瞬時に放出したかどうかを判別するインフレータ作動有無判別手段として機能する 1 個または複数個の判別部材 8 D が内蔵されている。判別部材 8 D は、外ケース 6 5 に取り付けられた導電性をもつ板材で形成されている。なお外フィルタ 7 2 は、導電性をもつ網体またはパンチングメタルで形成されている。

【0045】判別部材 8 D の先端の検知部 9 5 は、外フィルタ 7 2 から所定距離離れており、この結果通常の状態では、検知部 9 5 と外フィルタ 7 2 とは電氣的に導通不能とされている。判別部材 8 D の先端の検知部 9 5 は、内ケース 6 0 の第 1 ガス噴出孔 6 3 からのガス圧を効果的に受けるように、第 1 ガス噴出孔 6 3 に対面している。

【0046】外フィルタ 7 2 は、外ケース 6 5 に保持された電気絶縁層 9 0 により外ケース 6 5 に対して電氣的に絶縁されている。車両が衝突したときのように車両に急激な減速が発生すると、前記したように、高温の多量のガスが内ケース 6 0 の第 1 ガス噴出孔 6 3 から瞬時に放出される。従って図 1 7 に示すように、判別部材 8 D が矢印 S 1 方向にガス圧及び温度で塑性変形する。この結果、導電性をもつ外フィルタ 7 2 に判別部材 8 D の検知部 9 5 が電氣的に接触する。従って判別部材 8 D と外フィルタ 7 2 との間が電氣的に導通可能となり、第 1 端子部 8 1 と第 2 端子部 8 2 との間が電氣的に導通可能となる。

【0047】従って車両が廃棄された際には、テストのうちの一方の検出電極を第 1 端子部 8 1 に接触させ、テストの他方の検出電極を第 2 端子部 8 2 に接触させる。このとき第 1 端子部 8 1 と第 2 端子部 8 2 との間において電氣的な導通が確認されれば、判別部材 8 D が外フィルタ 7 2 に接触しており、インフレータ 2 が作動したことが把握される。従ってこの車両はエアバック装置 1 が作動したものであることがわかる。

【0048】（他の実施例）上記した例は車両のステアリング 1 0 に装備されるエアバック装置 1 のインフレータ 2 に適用した例であるが、これに限らず、他の部位に装備されるエアバック装置のインフレータに適用しても良いものである。そのほか、本発明は上記した実施例にのみ限定されるものではなく、必要に応じて適宜変更できるものである。

【0049】（付記）上記した記載から次の技術的思想も把握できる。

・インフレータ作動有無判定手段がケース状の基部に内蔵されている請求項 1 に記載のエアバック用インフレータ。

・インフレータ作動有無判定手段は、ガス放出部及び点火部の少なくとも一方に埋設されている検知部をもつ請求項 1 に記載のエアバック用インフレータ。ガスに対する応答性が高まる。

・基部はガス噴出孔をもち、インフレータ作動有無判定手段は基部のガス噴出孔に対面する検知部をもつ請求項 1 に記載のエアバック用インフレータ。ガスに対する応答性が高まる。

・インフレータ作動有無判定手段は、ガス放出部で放出されたガスにより変形可能な導電体（変形は切断も含む）と、基部を構成する壁に埋設されるとともに導電体に接続された端子部とを具備している請求項 1 に記載のエアバック用インフレータ。

・インフレータ作動有無判定手段は、ガス放出部で放出されたガスにより変形可能な導電体（変形は切断も含む）と、導電体に接続された端子部とを具備しており、テスターなどの導通・非導通検出手段の検出電極が端子部に接触可能となるように、端子部は基部において露出している請求項 1 に記載のエアバック用インフレータ。

・インフレータ作動有無判定手段は、ガス放出部で放出されたガスにより変形可能な導電体と、基部に保持されガスを通過させるとともに内容物の飛散を防止し且つ導電性をもつフィルタとで構成されており、ガスによる導電体の変形に伴い導電体とフィルタとを電氣的に導通可能とする請求項 1 に記載のエアバック用インフレータ。

・インフレータ作動有無判定手段は、インフレータの未作動時には電氣的に導通可能であり、インフレータの作動により電氣的に導通不能となる請求項 1 に記載のエアバック用インフレータ。

・インフレータ作動有無判定手段は、インフレータの未作動時には電氣的に導通不能であり、インフレータの作動により電氣的に導通可能となる請求項 1 に記載のエアバック用インフレータ。

【0050】

【発明の効果】本発明に係るエアバック用インフレータによれば、インフレータが未作動のままインフレータが廃棄されとき、インフレータ作動有無判別手段により、未作動のインフレータと、作動済みのインフレータとを容易に区別できる。従ってエアバック装置の廃棄処理、エアバック装置を搭載した車両の廃棄処理を良好になし得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】ステアリングに搭載したエアバック装置の断面図である。

【図 2】第 1 実施例に係るインフレータの断面図である。

【図 3】第 1 実施例に係るインフレータの一部を断面に

して示す底面図である。

【図 4】インフレータの作動の有無を判別している状態を示す図である。

【図 5】車両を廃棄する際の工程図である。

【図 6】第 2 実施例に係るインフレータの断面図である。

【図 7】第 3 実施例に係るインフレータの断面図である。

【図 8】第 4 実施例に係る導電線の断面図である。

【図 9】第 5 実施例に係る導電線の断面図である。

【図 10】第 6 実施例に係る導電線の断面図である。

【図 11】第 7 実施例に係る導電線の側面図である。

【図 12】第 8 実施例に係るインフレータの断面図である。

【図 13】第 8 実施例に係るインフレータの底面図であ *

＊る。

【図 14】第 9 実施例に係るインフレータの断面図である。

【図 15】第 10 実施例に係るインフレータに搭載した導電線の要部の側面図である。

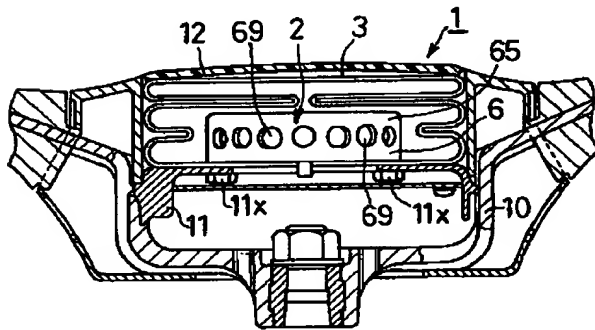
【図 16】第 11 実施例に係るインフレータの作動前の断面図である。

【図 17】第 11 実施例に係るインフレータの作動後の状態の断面図である。

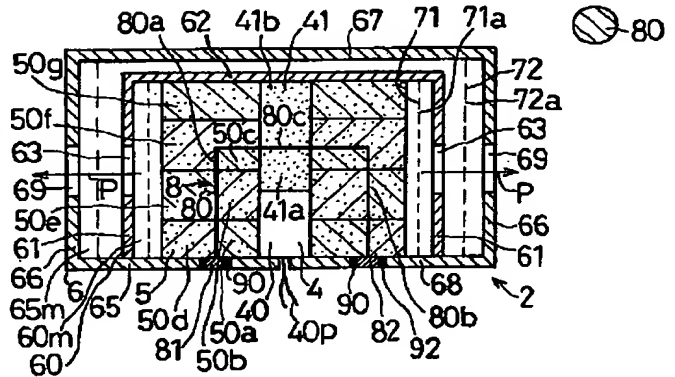
10 【符号の説明】

図中、3 はバック、2 はインフレータ、5 はガス放出部、60 は内ケース（基部）、65 は外ケース（基部）、8 は判別部材、81 は第 1 端子部、82 は第 2 端子部、90 は電気絶縁層を示す。

【図 1】

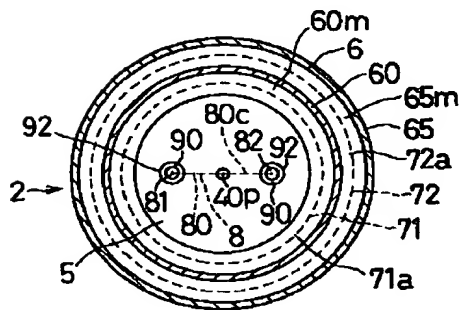


【図 2】

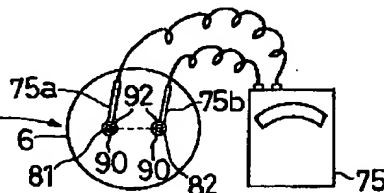


【図 8】

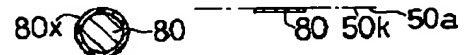
【図 3】



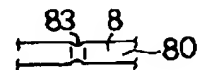
【図 4】



【図 9】

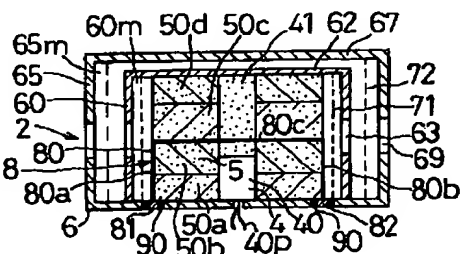
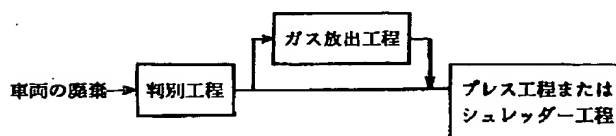


【図 10】

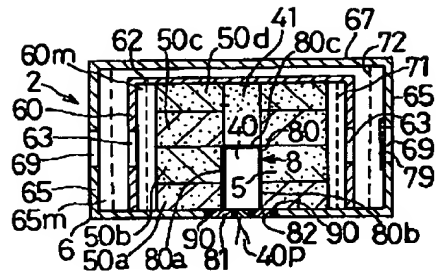


【図 6】

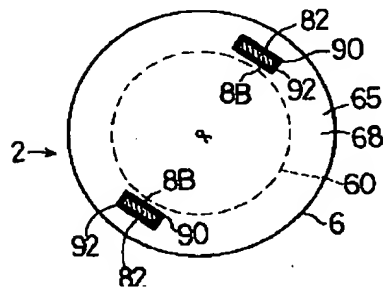
【図 5】



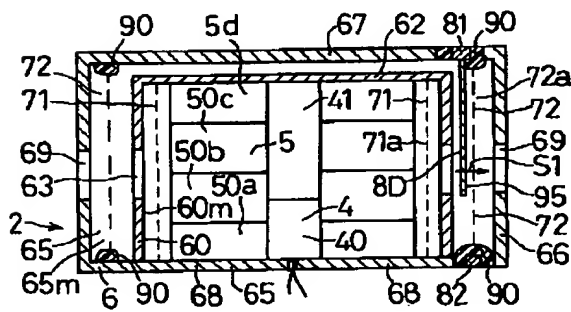
【図 7】



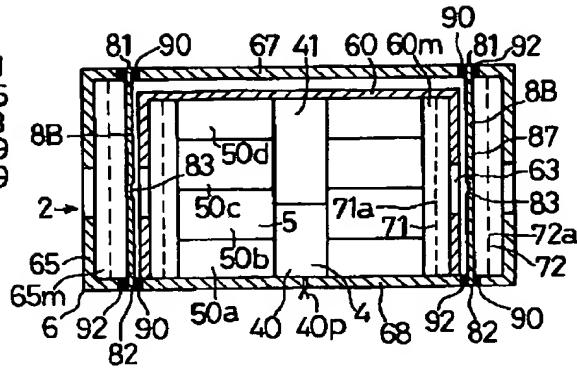
【図 13】



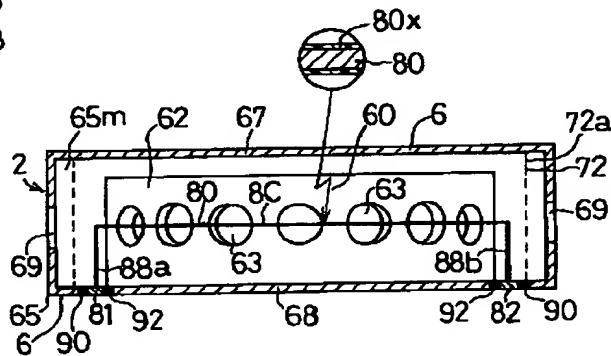
【図 16】



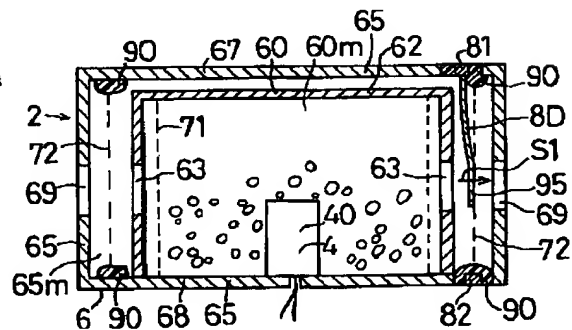
【図 12】



【図 14】



【図 17】



【図 15】

